# DIE VERBREITUNG DER RAFFLESIACEEN-GATTUNG MITRASTEMON

von

S. C. J. JOCHEMS (Medan).

Mit Tafel X und XI.

Als Makino diese Gattung im Jahre 1909 [1]) beschrieb, reihte er sie in die Familie der Rafflesiaceae ein. Im Jahre 1911 [2]) kam er hierauf zurück und errichtete für die Gattung eine selbständige Familie, nämlich die der *Mitrastemoneae*. Diese Familie sollte nach ihm als einzige aus der Reihe der *Mitrastemonales* verwandt sein mit der Reihe der *Nepenthales*. Hayata bewies aber in einer gründlichen Abhandlung die viel engere Verwandtschaft von *Mitrastemon* mit den Rafflesiaceae und rechnete die Gattung als einen besonderen Tribus der Mitrastemoneae wieder zu der oben erwähnten Familie.

Bis vor kurzem bestand diese merkwürdige Gattung nur aus zwei bekannten Arten, nämlich *M. Yamamotoi* Makino und *M. Kawa-Sasakii* Hayata. Neuerdings ist auch noch eine dritte Art bekannt geworden, nämlich die *M. Kanehirai*, durch Yamamoto im Jahre 1925 [3]) als „spezies nova" beschrieben und nach dem Finder benannt. Alle drei Arten leben auf die typische Weise der Rafflesia's parasitär auf

---

[1]) Makino, T., Mitrastemma Yamamotoi Makino gen. et sp. nov. The Botanical Magazine, vol. XXIII, 1909, S. (326) Zum Teil japanischer Text.

[2]) Makino, T., Observations on the Flora of Japan. The Botanical Magazine, vol. XXV, 1911, S. 252.

[3]) Yamamoto, Y., Species nova Rafflesiacearum ex Formosa. The Botanical Magazine, vol. XXXIX, 1925, S. 142.

den Wurzeln anderer Pflanzen und sind einander auch morphologisch sehr ähnlich. Mit Recht sagt Hayata von dieser Gattung in seiner Abhandlung über M. Kawa-Sasakii [1]): „The last I may here mention is a flowering plant which is perhaps by far the most interesting of all the Formosan plants at present known to us." Es sind chlorophyllfreie, nur einige Zentimeter grosse, aufrechtstehende Pflanzen, die halb unter und halb über dem Boden leben und gleich den echten Rafflesia's im dunklen Urwald wachsen. Sie bestehen hauptsächlich aus einem kurzen, unverzweigten, fleischigen Stengel, der in einer einzigen Blüte endigt und rund herum kurze, harte, schuppenförmige Blätter trägt. Das augenfälligste Kennzeichen von Mitrastemon ist das haubenförmige Androeceum, von dem ein kreisförmiger Teil am oberen konischen Ende den Pollen bildet. Einige Zeit nach dem Öffnen der Blüte wird diese Haube wie ein Ganzes abgestossen und dadurch kommt die knopfförmige Narbe, die vorher unter dieser Haube verborgen war, zur Bestäubung frei (s. Taf. X u. XI).

Bisher war das Genus Mitrastemon mit den soeben erwähnten drei Arten nur bekannt von Japan und Formosa, nämlich M. Yamamotoi von den Inseln Kiusiu und Shikoku des japanischen Archipels und M. Kawa-Sasakii mit M. Kanehirai von Formosa. Im Jahre 1923 entdeckte aber der schwedische Botaniker Dr. B. T. Palm, einer der früheren Direktoren der Versuchsanstalt für Sumatratabak, einen Vertreter dieser Gattung auch in Nord-Sumatra. Es erscheint uns der Mühe wert, dieses für die Pflanzengeografie wichtige Vorkommen an dieser Stelle auch in weiterem Kreise bekannt zu machen.

Mitten in Nord-Sumatra befindet sich ungefähr nördlich von dem bekannten Tobasee die sogenannte Karohoch-

[1]) Hayata, B., On some interesting plants from the Island of Formosa. The Botanical Magazine, vol. XXVI, 1912, S. 112.

fläche mit einer mittleren Höhe von 1000 M. über dem Meer. Östlich grenzt diese Hochfläche an das Karo-Randgebirge, dessen höchster Gipfel der noch tätige Vulkan Sibajak (2100 M.) ist. An den westlichen Ausläufern dieses Randgebirges hat sich in den letzten 15 Jahren der im ganzen südöstlichen Asien bekannte Erholungsort Brastagi entwickelt. Ausser einigen guten Hotels befinden sich in diesem idealen Gebirgsort eine grosse Anzahl weit von einander liegender Villen, welche die grossen Pflanzungsgesellschaften und Handelshäuser der Ostküste von Sumatra ihren Angestellten errichtet haben. Brastagi liegt 1100—1400 M. über dem Meere. Die höchstgelegenen Häuser stehen auf der Grenze der die Karo-hochfläche grössenteils bedeckenden Hochgrasswildnisse und der Urwälder, die noch auf den Abhängen und Kämmen des Randgebirges vorhanden sind. In diesem dicht geschlossenen Regenwald, ungefähr 20 Minuten entfernt von dem Grand Hotel Brastagi, befinden sich einige dicht beieinander liegende Plätze, an denen eine Mitrastemon-Art vorkommt. Regenfall und Temperatur wechseln wenig im Laufe des Jahres und schwanken um 2000 mm im Jahr und 17° C. Der Boden ist dicht beschattet und meistens sehr feucht. Der Wald besteht hauptsächlich aus Eichen und Kastanien, neben zahlreichen anderen Baumarten. Die niedere Vegetation ist artenreich und dicht entwickelt. Für phanerogame Wurzelparasiten scheinen die Wachstumsverhältnisse sehr günstig zu sein. Daher kommen auch in der unmittelbaren Umgebung unserer Mitrastemon-Art verschiedene Balanophora-Arten und mindestens eine Rafflesia-Art vor.

Ebenso wie in Japan lebt die Mitrastemon-Art in Brastagi auf den Wurzeln einer Eichenart, nämlich *Quercus spicata* Sm.[1]), also einer anderen Quercus-Species als die, welche den

[1]) Herr Dr. J. G. B. Beumée, der Chef des Herbariums des Botanischen Gartens in Buitenzorg, verpflichtete mich zu Dank durch die freundliche Bestimmung der genannten Arten.

erwähnten japanischen Mitrastemon-Arten als Wirtspflanzen dienen, nämlich Q. *cuspidata* und Q. *glauca*. Die verschiedenen Mitrastemon-Exemplare stehen in Brastagi in ziemlich grosser Anzahl bei einander auf den fingerdicken Wurzeln, die gerade unter der Erdoberfläche verlaufen. Sie blühen das ganze Jahr hindurch und alle Entwicklungsstadien sind stets zu finden. Zahlreiche Fliegen, zur Gattung *Drosophila* gehörig, umschwärmen die geöffneten Blüten und kriechen eifrig über Androeceum-Haube und Narbe hin. Offenbar werden diese Insekten angelockt durch den merkwürdigen Duft, welchen die offenen Blüten ausströmen und der an sauren Ingwer erinnert.

Bis in einer Entfernung von einigen Dezimetern ist dieser merkwürdige Duft für das menschliche Geruchsorgan wahrnehmbar. Wahrscheinlich bewerkstelligen diese Fliegen die Bestäubung. Makino ist der einzige Autor, der etwas über diese blütenbiologische Besonderheit mitteilt. Er sagt: „The flowers of this parasite (er meint M. Yamamotoi) are probably pollinated by some species of Fly."

Das Verbreitungsgebiet der Gattung Mitrastemon lag, soweit bekannt, ausserhalb der Wendekreise. Nur der südlichste Teil von Formosa reicht gerade in die Tropen hinein. Jedenfalls kam die Gattung in Gegenden mit ziemlich stark wechselnden äusseren Bedingungen vor. Durch den Fund von Palm von Mitrastemon auf Sumatra erstreckte sich das Verbreitungsgebiet auf einmal bis dicht an den Aequator heran, also bis in das Herz der Tropen, wo die Wachstumsbedingungen sehr konstant zu nennen sind.

Was die äusseren Bedingungen anbelangt, unter welchen die drei japanischen Arten vorkommen, so können wir noch kurz hinzufügen, dass sie ebenso wie unsere sumatranische Art in Bergwäldern wachsen; nur für M. Kawa-Sasakii giebt Hayata die genaue Höhe über See, nämlich 4100 Fuss, an.

Konnte man also vor 1923 das Geschlecht Mitrastemon

X

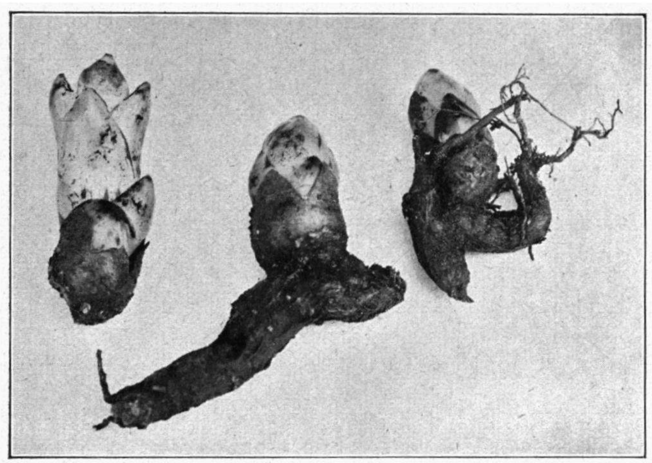


Abb. 1. Mitrastemon spec. Rechts zwei Knospen auf den Wurzeln von Quercus spicata Sm. Links eine blühende Pflanze mit freigestellter Androeceum-haube.

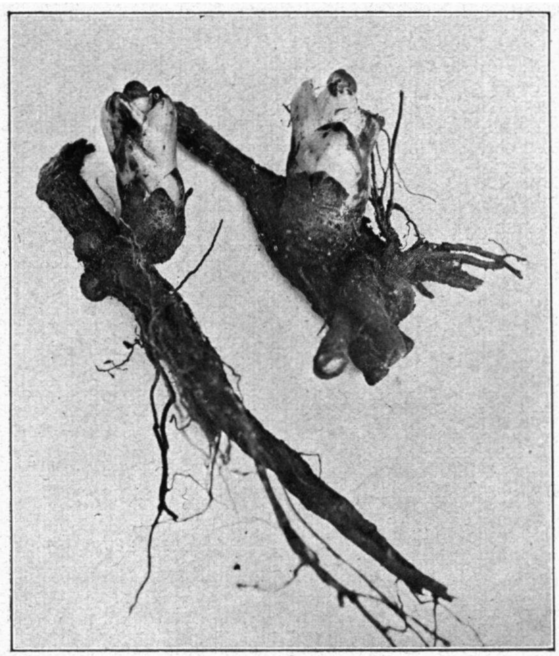


Abb. 2. Mitrastemon spec. Zwei blühende Pflanzen mit abgeworfener Androeceum-haube. Die Narbe ist freigekommen.

endemisch für Japan und Formosa nennen, jetzt kann keine Rede mehr von Endemismus sein. Angesichts der Tatsache, dass die sumatranische Mitrastemon-Art in klimatologisch so verschiedenen Gebieten vorkommt, ist man zweifellos berechtigt, den Schluss zu ziehen, dass diese Pflanze auch in den dazwischen gelegenen Gebieten vorkommt. Ihre, in den dunklen Bergwäldern winzige Gestalt wird wahrscheinlich die Ursache sein, dass sie anderswo noch nicht aufgefallen ist.

Mit welcher der drei Arten wir es auf Sumatra zu tun haben, können wir hier nicht mit Sicherheit sagen. Am meisten ähnelt unsere Art der von Makino beschriebenen M. Yamamotoi. Wenn man seine Abbildung aus dem Jahre 1909 und vor allem die aus dem Jahre 1911, die auch in die Nachträge von Engler—Prantl's „Natürliche Pflanzenfamilien" aufgenommen wurde, mit unseren hier beigefügten Figuren vergleicht, sieht man viele Punkte der Uebereinstimmung. Auch die angegebenen Masse stimmen sehr gut. Der allgemeine Habitus jedoch, vor allem bedingt durch die weniger schräg stehenden und kürzeren Schuppen, ist wiederum so verschieden, dass man sich unmöglich sofort zu einer Identifizierung mit M. Yamamotoi entschliessen kann. Wir haben aber unsere sumatranische Art zwecks Untersuchung an den Herrn Yamamoto gesandt, der sich später zweifellos hierüber äussern wird.

*Medan*, Juli 1927.

*Nachschrift.* Soeben erhielt ich von Prof. Hayata, Direktor des botanischen Gartens in Tokyo, die Mitteilung, dass die sumatranische Art identisch ist mit *Mitrastemon Kawa-Sasakii Hay.*

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Hayata hier herzlichst für die Artbestimmung zu danken.

*Medan*, Oktober 1927.